



Objetivo:

Consolidar e aplicar conhecimentos sobre elaboração de modelos conceptuais, lógicos e físicos para bases de dados relacionais. Utilizar a linguagem *Structured Query Language* (SQL) para criar bases de dados.

Enquadramento:

Um *Heath Club* (Clube de Saúde) é um conceito de negócio, emergente no mercado português, tipicamente associado a um edifício organizado em salas com equipamentos (Ex: *bicicletas, passadeiras ou elípticas*) de apoio à execução de atividades de saúde e bem-estar (Ex: *cycling, pilates, cross training ou natação*), com o objetivo de disponibilizar uma gama de serviços alinhados com a procura, por parte dos seus clientes, da melhoria da qualidade de vida e da forma física.

Neste contexto, existe a necessidade de organizar atividades que envolvem a realização de exercício físico. Estas atividades, realizadas individualmente ou em grupo, são acompanhadas por um treinador ou instrutor vulgarmente designado por *Personal Trainer* (PT). Um PT é um profissional com formação específica para recomendar planos de treino adaptados a cada cliente e em conformidade com os objetivos que este espera atingir, por exemplo: perda de peso, aumento da massa muscular, tonificar, aprender a nadar, melhorar desempenho desportivo, ganhar força ou melhorar resistência cardiovascular.

Requisitos:

Uma empresa, com interesses na gestão de clubes de saúde, pretende adotar uma solução informática para organizar atividades, ligadas ao exercício físico, realizadas individualmente ou em grupo, que envolvem o acompanhamento por um PT.

Para o efeito pretende-se gerir os dados de contato de cada clube, nomeadamente: designação comercial, NIF, morada, email, telefone, coordenadas geográficas e horário de funcionamento semanal. Adicionalmente, sobre os recursos disponíveis para a realização das atividades deve ser mantida informação sobre ocupação/reserva de salas e respetivos equipamentos, ilustrados com fotografias e/ou vídeo de demonstração, que podem estar temporariamente fora de serviço.

Um PT, com um perfil que inclui fotografia, nome, email e telemóvel, pode recomendar aos seus clientes o uso prioritário de equipamentos que considera mais adequados para atingir os objetivos. Por outro lado, se o cliente tem alguma patologia o PT também pode recomendar a exclusão do treino de equipamentos considerados oportunamente inadequados.

Sobre os clientes é necessário conhecer nome, idade, email, telemóvel e NIF assim como objetivos e patologias. Um cliente agenda participações nas atividades físicas referidas em manchas de disponibilidade publicadas por um PT.

As atividades podem ser semanais ou numa determinada data e hora e se forem em grupo têm um número mínimo e máximo de participantes de um escalão etário. A realização de uma atividade pode envolver reserva de sala e/ou de equipamento(s), pode ser cancelada sem aviso prévio e tem de ser confirmada pelo PT até 48 horas antes do início.

Estes são os requisitos mínimos. No entanto, são valorizadas melhorias que apresentem aspectos inovadores. Os aspetos inovadores devem refletir não apenas a “cultura geral”, mas também aspetos que introduzam facilidades de utilização interessantes. As melhorias propostas devem ser documentadas e justificadas no relatório.

Regras para elaboração do relatório:

O relatório deve ter na capa os seguintes elementos: Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL), curso Licenciatura em Engenharia Informática e Multimédia (LEIM), nome da unidade curricular Sistemas de Bases de Dados (SBD), turma, identificação do grupo (número, nome e email de cada elemento) e data em que foi entregue.

A notação dos modelos entidade associação e relacional é obrigatoriamente a que foi apresentada nas aulas.

Recomenda-se que o conteúdo do relatório ocupe no máximo 10 páginas e que o índice respeite genericamente a seguinte organização:

1. Concepção
 - 1.1 Modelo entidade associação, referindo os pressupostos assumidos
 - 1.2 Modelo relacional, indicando domínios e chaves (candidatas, primárias e estrangeiras)
 - 1.3 Restrições de integridade aplicacional
2. Concretização
 - 2.1 Criação do modelo físico (criação de tabelas e vistas) através de um *script* SQL DDL
 - 2.2 Carregamento de dados de teste (mínimo 3 registos por tabela) realizado por um *script* SQL DML
 - 2.3 Codificação de um *script* SQL DDL para eliminar o modelo físico da base de dados

Data limite para entrega (*scripts* e relatório): 20 de novembro de 2023.

ISEL, 20 de outubro de 2023

Porfírio Filipe & Diogo Remédios